

日本サイエンスコミュニケーション協会誌

Journal of Japanese Association for Science Communication

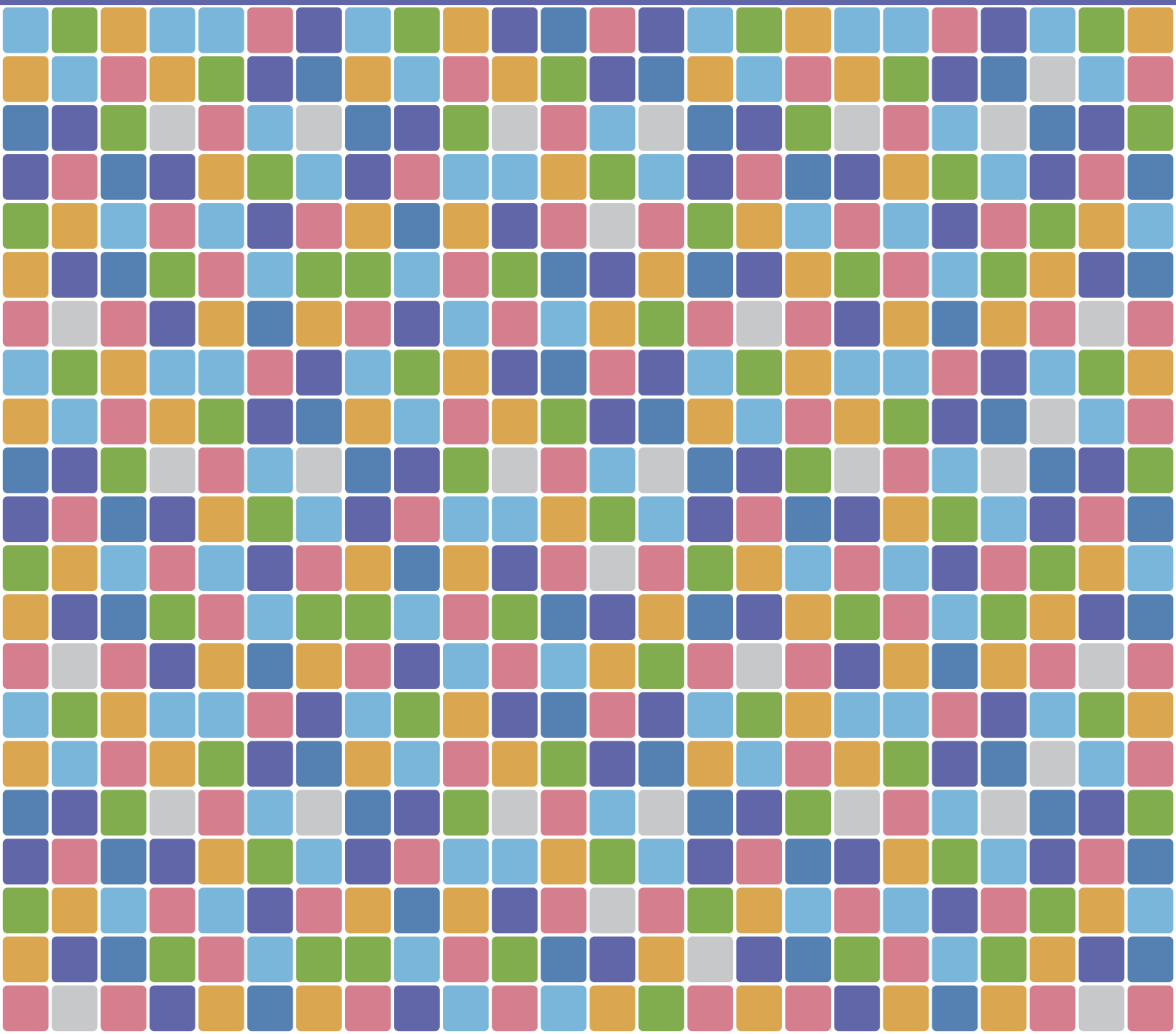
Vol.

2

2013 No. 1

サイエンス コミュニケーション

特集 「わたしのサイエンスコミュニケーション」

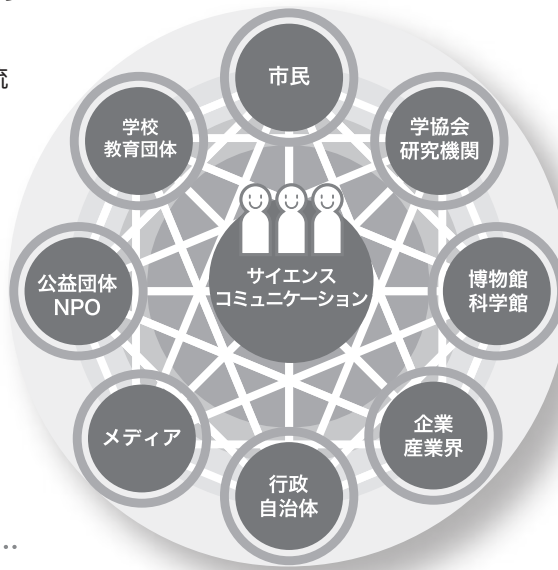


“一般社団法人日本サイエンスコミュニケーション協会” です。

サイエンスコミュニケーションを促進することにより、
社会全体のサイエンスリテラシーを高め、
人々が科学技術をめぐる問題に主体的に関与していける社会の実現に貢献します。

このような活動を行います

- つながる ㊦ 情報の共有・交流
- 深める ㊦ 調査及び研究
- 実践する ㊦ 実施及び調査
- 発信する ㊦ 意見の表明
- 育てる ㊦ 人材の育成
- その他 ㊦ 関連事業の実施



このような方を募集します

サイエンスコミュニケーションを
実践する人

サイエンスコミュニケーションの
手法や評価方法などについて
研究したい人

サイエンスコミュニケーションの
実施に向けて交流したい人

サイエンスコミュニケーションの
問題や課題を共に考え
改善のために活動したい人

など

JASCはサイエンスコミュニケーションに関心のある方すべてに開かれています。

皆様のご参加をお待ち申し上げます。

事務局・お問い合わせ先

JASC 一般社団法人
日本サイエンスコミュニケーション協会

〒181-0013 東京都三鷹市下連雀3-38-4 三鷹産業プラザB1

FAX : 020-4622-7059

E-mail : info@sciencecommunication.jp

URL : <http://www.sciencecommunication.jp/>

巻頭言

佐々木かをり〔株式会社イー・ウーマン 代表取締役社長, 株式会社ユニカルインターナショナル 代表取締役社長〕…………… 01

特集1

わたしのサイエンスコミュニケーション …………… 04

サイエンスイラストレーター ● **注目! サイエンスイラストレーション** …………… 06
菊谷詩子〔サイエンスイラストレーター〕

アート・コミュニケータ ● **アート・コミュニケータとサイエンスコミュニケータの重なり合う意識** …………… 08
伊藤達矢〔東京藝術大学美術学部 特任助教, 東京都美術館×東京藝術大学「とびらプロジェクト」マネージャ〕

動物写真家 ● **動物写真で“感動のバトン”をつなぎたい** …………… 10
中島宏章〔日本自然科学写真協会(SSP)会員〕

サイエンスライター ● **サイエンスコミュニケーションをめぐる冒険** …………… 12
葛西奈津子〔サイエンスライター, K's WORKS 代表〕

放送局プロデューサー ● **“何を伝えるか, どう届けるか” ~科学教育番組制作の中で考えたこと~** …………… 14
竹内慎一〔NHK青少年・教育番組部 チーフ・プロデューサー〕

動物解説員 ● **虫が怖い子どもでも触りたくなる“虫の触り方”を考えよう** …………… 16
岩淵けい子〔公益財団法人東京動物園協会 多摩動物公園 動物解説員(現・公益財団法人東京動物園協会 総務部)〕

公益財団法人職員 ● **「こうちょう鳴く虫と郷町」が培ったまちぐるみコミュニケーション** …………… 18
中脇健児〔公益財団法人伊丹市文化振興財団 事業企画課〕

書店員 ● **書店の理工書売り場でのとりくみ ~理工系のトークショウも開催** …………… 20
矢寺範子〔ジュンク堂書店池袋本店 副店長・理工書担当〕

特集2

ミドルメディアの挑戦 「ミドルメディア」始動—顔が見える距離のメディア

科学のことばを社会に伝える —ミドルメディアの目指すもの— …………… 22
ミドルメディア実行委員会

ミドルメディアのための仕掛け …………… 24
小出重幸〔日本科学技術ジャーナリスト会議会長, JASC会員〕

特別インタビュー

科学のビッグニュースを伝える ~話題の深海ダイオウイカ研究の窪寺恒己さんに聞きました! …………… 30
窪寺恒己〔国立科学博物館 標本資料センターコレクションディレクター, 分子生物多様性研究資料センター長, 水産学博士〕

連載企画

つながる ~各地の広報ツール | **移転をひかえた大学博物館がつなげるもの —九州大学の場合—** …………… 34
三島美佐子〔九州大学総合研究博物館 准教授〕

SC情報源 | **『りかぼん 授業で使える理科の本』編集委員が伝える, 義務教育で教わる《理科》** …………… 36
二階堂恵理

サイエンスコミュニケータになろう! | **科学コミュニケーション研修 —非専門家に研究を伝える— ~はじめの一步を後押しするために~** …………… 38
森田由子〔日本科学未来館 科学コミュニケーション専門主任〕

知りたい!	科学技術が社会にもたらす問題を、裁判で解決できるんですか?..... 40 中村多美子〔弁護士、京都大学博士(法学)〕
若手が行く!	伝えるサイエンスを、伝わるコミュニケーションで..... 42 語り手:太刀川英輔 / 聞き手:仲村真理子
ピックアップ	地域に大きく貢献!世界一小さい科学館「理科ハウス」..... 44 聞き手:牟田由喜子〔編集委員〕

活動紹介

こんにちは! JASC	45
-------------------	----

2012年12月から2013年5月までの定期的活動の報告

特別インタビュー

ポスト東日本大震災のサイエンスコミュニケーション	46
--------------------------------	----

語り手:北澤宏一〔JASC副会長〕 / 聞き手:鈴木美慧〔お茶の水女子大学大学院、JASC若手の会〕

記事・総説・論文	53
----------------	----

記事

天文ボランティアを中心としたサイエンスカフェ ―地域コミュニティづくりのためのサイエンスコミュニケーション	54
---	----

上田晴彦〔秋田大学教育文化学部 教授〕 / 毛利春治〔秋田大学教育文化学部 技術専門員〕

信頼構築を目指したサイエンスコミュニケーションの試みについて	56
--------------------------------------	----

― 遺伝子組換え技術をテーマにしたイベント「市民と研究者が一緒に考える 遺伝子組換え」の実施
笹川由紀 / 猪井喜代隆 / 井濃内順 / 田部井豊〔農業生物資源研究所〕

『科学技術共生成型社会』へ向けた提案 ―気象予報士をモデルとした、“草食系”科学者になろう!	58
--	----

飯田貴也〔早稲田大学先進理工学部 応用物理学科〕

スイーツ・コミュニケーション ～産学官連携「機能性スイーツプロジェクト」におけるサイエンスコミュニケーションの実践	60
---	----

本間直幸〔北海道大学大学院保健科学研究院 客員准教授、公益財団法人北海道科学技術総合振興センター 地域連携コーディネータ〕

大学院生が求め、立案し、実現した大学院科目「教員プレゼンバトル」とは	62
--	----

善甫啓一〔筑波大学大学院システム情報工学研究科〕 / 野村港二〔筑波大学教育イニシアティブ機構〕 / 逸村裕〔筑波大学図書館情報メディア系〕

FIRSTプログラムにおける一般向け公開活動 ―研究活動やパーソナリティの紹介に重点をおいて	64
--	----

小長井敬介〔独立行政法人 科学技術振興機構(JST) 科学コミュニケーションセンター 主査〕

招待解説

心理学とサイエンスコミュニケーション	66
--------------------------	----

楠見孝〔京都大学大学院教育学研究科 教授〕

論文

科学系博物館における科学リテラシーを育成する教育活動の課題とその解決方略	72
--	----

～科学リテラシー涵養活動とW型問題解決モデルからの傾向分析～
小川義和〔国立科学博物館〕 / 五島政一〔国立教育政策研究所〕

Abstract	80
----------------	----

投稿規定	81
------------	----

編集後記	84
------------	----

〔名前の英字表記: 本誌では名字を大文字で表記し「名、姓」の順で表記していますが、執筆者の希望を優先しています〕

わたし①のサイエンス コミュニケーション

My Science Communication

『サイエンスコミュニケーション』誌創刊号では「サイエンスコミュニケーションの広がり」を特集のテーマにした。そこでは、さまざまな思い、さまざまな問題、さまざまな願いをもつ人たちが、それぞれの活動を通じてサイエンスコミュニケーションを広げていくうえでの課題と今後の展望を論じた。本特集では、さまざまな立場で実践活動をしている方々に登場していただく。「サイエンスコミュニケーターって何する人?」「どんな職があるの?」という疑問を耳にすることがある。いくつかすぐに思い浮かぶ職種はあるものの、その程度で終わらせたくない。さまざまな立場でサイエンスコミュニケーターの機能を果たしている人たちがいるからだ。そういう人たちを1人でも多く紹介することで、輪を広げていきたい。

今回で紹介

- サイエンスイラストレーター
- アート・コミュニケータ
- 動物写真家
- サイエンスライター
- 放送局プロデューサー
- 動物解説員
- 公益財団法人職員
- 書店員



あの人も、この活動もサイエンスコミュニケーション。 新たな職種、役割の創出を

JASC設立に先立ち、設立に向けたワークショップをシリーズで開催した。その中でサイエンスコミュニケーターとは何をする人で、どういう人かについて論じ合う機会をもった。そこでは、サイエンスコミュニケーションという理念が包含する多様な意味合いを反映するように、さまざまな意見が出た。そして最終的に抽出された最小限の共通項は、「サイエンスへの愛」というキーワードだった。

サイエンスコミュニケーターという立場は多様であり、思いつくままに挙げただけでも、科学系博物館の学芸員・企画担当者・解説者、大学・研究機関・民間企業等の科学技術広報担当者、報道機関所属あるいはフリーランスの科学技術ジャーナリスト（サイエンスライ

ター）、理科教員、サイエンス系NPO関係者、あるいは一般市民との対話に熱心な研究者自身などがある。望むらくは、さまざまな職種・立場の人がサイエンスコミュニケーターとしての役割・機能を自覚してもらいたい。そして、サイエンスコミュニケーションマインドを備えた人すべて、そのような機能を果たしている人すべてをサイエンスコミュニケーターと呼びたい。

本特集では、サイエンスコミュニケーションの輪をどんどん広げたいとの思いから、とりあえず8名の方に登場していただいている。サイエンスイラストレーター、アート・コミュニケーター、動物写真家、サイエンスライター、放送局プロデューサー、動物解説員、公益財

団法人職員、書店員と肩書きも多彩である。しかも皆さん、その肩書きの枠にとらわれない活動をされている。

繰り返すが、本特集の目的は、「ああそうか、こういう活動もサイエンスコミュニケーションなんだ」と気づいていただき、認識を広げてもらうことである。サイエンスコミュニケーションとはこういうことだ、サイエンスコミュニケーターとはこういうことをする人だという固定観念をどんどん崩していくこと。そして新たな職種、役割を創出していくこと。本誌では、これからも「サイエンスへの愛」を力にサイエンスコミュニケーションを実践している方々を紹介していきたい。

〔文・渡辺政隆（JASC理事・編集長）〕



Psychology and Science Communication

Takashi KUSUMI

Abstract

This article discusses two general frameworks for examining the relationship between psychology and science communication.

First, the article discusses psychological approaches to science communication. Literacy has five layers. Science literacy is the third layer. It is based on basic and functional literacy, which are in turn formed by education. Science literacy supports civil literacy for citizens and research literacy for professionals; it facilitates receiving and sending messages in science communication. Critical thinking is important for science communication in four steps, namely, clarification of information, judging the credibility of information, inference, and decision-making. To improve science literacy and critical thinking, four approaches can be used: science education, museum exhibition, science journalism, and local and Internet community involvement. In addition, the application of psychological research methods to study science communication will be described.

Second, the article discusses science communication in psychology. In Japan, psychology is not considered a science. A significant discrepancy is observed between popular and academic psychology in survey data of the general public. In science communication of psychology, the deficit model of public understanding of psychology is inadequate because the public has a naïve theory on the basis of their experience. In addition, psychology-related exhibits in museums are not as popular in Japan compared with the trend in the UK and the US. The article concludes by discussing the possibility of collaborative research and practice on psychology and science communication.

Issues and Strategies of Educational Programs to Foster Science Literacy in Science Museums -The Analysis through the Continuous Framework to Foster Science Literacy and W-style Problem-solving Model-

Yoshikazu OGAWA

Masakazu GOTO

 science museums, science literacy, educational programs, generation, problem-solving model

Abstract

Two aspects of the educational programs collected from science museums nationwide were analyzed.

Firstly they were analyzed on the basis of the Continuous Framework to Foster Science Literacy. Trends and typology of educational programs were examined according to the four goals of the Framework and the following trends were revealed. Clearly science museums in Japan implement many educational programs promoting two of the four goals. These are cultivating sensitivity, and attaining knowledge and understanding of concepts. However, they provide few programs that encourage the two remaining goals of fostering the habit of thinking scientifically, and developing the ability to properly respond to circumstances in society.

Secondly, the programs were analyzed according to W-style Problem-Solving Model. It became obvious that the majority were situated in processes using fieldwork, observation, and indoor experiment. Only a very small minority was situated in processes that used discovery, setting hypothesis and designing experiments.

Science museums need to develop educational programs that foster the habit to think scientifically. It is proposed that two strategies be developed. Firstly combining the continuous educational programs in science museums into a single program, and secondly developing the use of four types of cooperation between science museums and schools.

日本サイエンスコミュニケーション協会誌 投稿規定

1. 投稿資格

会員に限る。執筆者が複数の場合、筆頭執筆者は会員でなければならない。

2. 投稿原稿

サイエンスコミュニケーションに関する未発表の研究内容で、刊行の目的に合致したものに限る。種別は以下の3種類とする。

- イ. 記事（実践の記録や問題提起などが中心。原則として刷り上がり2ページ以内。編集委員による閲読を受ける）
- ロ. 総説（特定の領域についての政策・研究動向などの解説や提案、展望などが中心。原則として刷り上がり8ページ以内。査読対象）
- ハ. 論文（独創性のある調査研究や理論が中心。原則として刷り上がり8ページ以内。査読対象）

3. 原稿の投稿方法

原稿は当協会のホームページ上にある「電子投稿システム」を利用して投稿する。

<https://www.sciencecommunication.jp/>

4. 原稿の受付

編集委員会から投稿者に原稿受付の連絡が届いたことをもって、正式に原稿が受付されたものとする。受付日は編集委員会から連絡する。

5. 原稿の様式

原稿の様式は、以下の執筆要項による。

<https://www.sciencecommunication.jp/journal/outline/>

6. 原稿の採否

投稿された原稿の採否は、査読を経て編集委員会が決定する。区分は以下の通りとする。

- A. 採用、そのまま掲載可（軽微な修正を含む）。
- B. 修正後に再投稿されれば、再度審査を行う。
- C. 不採用、掲載不可とする。

なお、採用の場合でも、編集委員会において表記などを最小限の範囲内で改めることがある。

7. 内容の責任と著作権

掲載された論文等の内容の最終責任は著者が負うものとする。また、論文等に関するすべての著作権（著作権法第27条および第28条に規定する権利を含む）を当協会に譲渡するものとする。

〔注〕譲渡されるのは著作権（財産権）のみであり、著作者人格権（公表権・氏名表示権・同一性保持権）は著者（著作者）に一身専属で残ります。〕

8. 掲載料

総説および論文1本あたり掲載料は5,000円とする（記事は不要）。なお、正会員は掲載料が免除される。

9. 別刷

別刷は作成しない。希望者には、該当ページのPDFファイルを論文等1本ごとに5,000円で提供する。PDFファイルの配付は著者の自由とするが、自己のホームページなどウェブへ掲載する場合は、編集委員会から知らせる解禁日以降とすること。

10. 著者校正

著者校正は1回とする。

11. 献本

執筆者には、掲載論文等の本数に関係なく、掲載号1部を献本する。

12. 依頼原稿

上記投稿原稿とは別に、編集委員会判断で特別に必要と認めた場合は、適任者に原稿執筆を依頼することができる。この場合、編集委員による閲読を行う。

13. 購入

本誌の購入を希望する場合は、有料で購入できる。

14. 本規定の改正

本規定は編集委員会によって改訂することがあるので、論文投稿に際しては当協会ホームページで最新の投稿規定を確認すること。

〔2012年4月26日 制定〕



編集後記

編集委員会 主担当理事

小川義和 Yoshikazu OGAWA

国立科学博物館 学習企画・調整課長、筑波大学客員教授
やっと第2巻1号が刊行できました。執筆者の皆様、編集委員の皆様ありがとうございました。皆さんボランティアベースで、それぞれの立場から執筆、協力いただき、感謝申し上げます。本協会は会員の皆様からのコミュニケーションと行動で支えられていて、本協会誌は全国各地・世界各地からの情報発信をお手伝いすることも目的にしています。第3巻の発行を予定しておりますので、皆様の投稿・ご意見をお待ちしております。

内尾優子 Yuko UCHIO

国立科学博物館研究活動広報担当

とあるシンポジウムに参加しました。パネリストは錚々たる顔ぶれでしたが、トークの中で「充電期間を取るより、日々活動を続ける方がインスピレーションは出続ける」とことが話題に。ひとまず走り続けてみようと思います。

佐藤実 Minoru SATO

東海大学理学部 講師

この春、本学の研修船「望星丸」で、学生98人を連れ、39日間かけて南太平洋を巡ってきました。船で赤道を越えるのは、何度経験しても、地球を実感できる素晴らしい体験でした。日頃から当たり前だと思っていることでも、実感していることは大切だと、改めて感じました。

牟田由喜子 Yukiko MUTA

編集者(フリーランス)

SCとは? 今回の特集1, 2でJASCにおけるSCの考え方がはっきりと見えてきました。「あの人の…、わたしの、その活動もSC」なんですよね。読者のみなさま、ご自身の活動を記事にまとめて、ぜひ、投稿を! ともに活動の輪を広げましょう。

浦山毅 Takeshi URAYAMA

編集歴34年の理系編集者

とある大学出版会に勤務。企画立案に面白さを見出す。近ごろの大学の先生は論文書きと雑用に追われ、本など書いている暇はないとこぼす。研究の幅も専門に特化して細くなり、全体を見渡しているゆとりもなさそう。役人主導の大学に未来はあるのだろうか。

館谷徹 Toru TATEYA

フリーライター・脚本家、さいたまプラネタリウムクリエイティブ代表、放送大学在学中

編集制作作業も追い込みの頃、ヘルセウス座流星群が話題になりマスコミでも大きく取り上げられていました。一方で「3.11」関連は、今も、毎日何かしらのことが…。楽しい分野だけではなく、辛い事実でも、人と科学をしっかりとつなげていきたいものです。

山本広美 Hiromi YAMAMOTO

高校教員、科学館職員を経て、現在はフリーで科学教材の制作などに携わる

2歳の長男と0歳の双子の姿から、生命力をまなび、遊びつづける技術について考える日々。今回の特集で登場するのは、さまざまな立場で科学と人々をつなぐ方たち。新しい視点で社会をくすぐる、職人気質でものごとを突き詰める、どちらも「遊び」続ける技術の匠として憧れます。

編集委員会 副担当理事(編集長)

渡辺政隆 Masataka WATANABE

記録的猛暑の中、省エネの掛け声はどこに行ってしまったのでしょうか。各地をゲリラ豪雨が襲い被害が出ていますが、災害への備え、リスクコミュニケーションへの教訓はどこに行ってしまったのでしょうか。もちろん他人事ではありませんが、反省と批判をするだけでなく、建設的な意見、行動をしていくことが大切なのではないでしょうか。本号は、さまざまな立場でSCを実践している方々、意見をお持ちの方々からの寄稿をいただきました。稿料なしの雑誌だということに、ありがたいことです。寄稿には小額でも稿料を差し上げられる雑誌を目指します。

岸田一隆 Ittaka KISHIDA

理化学研究所前任研究員、東京女子大学非常勤講師

日・米・中・韓の学生を集めてのサマースクールを開催しました。米国の参加校は、facebookのマーク・ザッカーバーグや、「Da Vinci Code」のダン・ブラウンの母校です。ダンからは、御礼のサイン本をいただきました。

中山慎也 Shinya NAKAYAMA

出雲市教育委員会出雲科学館教諭

防災・減災の重要性が再認識されています。地質現象や気象現象などによる自然災害から自らの命を守る行動のできる市民を育て、学校教育・社会教育・家庭教育ではどのような取り組みが実践されているのでしょうか。これらの専門家と市民によるサイエンスコミュニケーションも各地で活発に行われているようです。ぜひ本誌にてご紹介したいです。

工藤光子 Mitsuko KUDO

立教大学 理学部 共通教育推進室 特任准教授

社会復帰して3年が経ち、あつという間に激務な日々…。子持ちとしては夜の外出、土日の打ち合わせは難しく、役立たず。スママセン。大学ではコソコソと学生とサイエンスを伝えるためのモノをつくってます!

三村麻子 Asako MIMURA

高校教科書編集者、科学館スタッフを経て、科学系法人に勤務

本協会誌がAmazonで購入できるようになりました。これまで以上に多くの方に活用していただければ願っています。今後も、さまざまな分野・領域でご活躍の皆様からの投稿や情報提供をお待ちしています。

日本サイエンスコミュニケーション協会誌 (Journal of Japanese Association for Science Communication)

「サイエンスコミュニケーション」 Vol.2 No.1 2013年

2013年9月30日発行 第2巻 第1号(通巻第2号) 定価(本体1,500円+税)

© Japanese Association for Science Communication 2013

本誌の全部または一部を無断で複製複製(コピーおよび電子化を含む)することは、著作権法上の例外を除き禁じられています。

◎編集・発行 日本サイエンスコミュニケーション協会

〒181-0013 東京都三鷹市下連雀3-38-4 三鷹産業プラザB1

FAX: 020-4622-7059

eメール: info@sciencecommunication.jp

協会ウェブサイト: http://www.sciencecommunication.jp/

◎編集 編集委員会 主担当理事: 小川義和

編集委員会 副担当理事(編集長): 渡辺政隆

編集委員: 内尾優子・浦山毅・岸田一隆・工藤光子・佐藤実・館谷徹・中山慎也・三村麻子・牟田由喜子・山本広美

◎制作 館谷徹

◎デザイン Design: ワタナベ ミカ

DTP: 中原耕二・中原雅子 (ambiente)

◎印刷 新日本印刷株式会社

Printed in Japan